Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Marburg-L.
(Direktor: Prof. Dr. R. Klapp)

Operationsmethoden bei Syndaktylie

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
IN DER GESAMTEN MEDIZIN EINER HOHEN
MEDIZINISCHEN FAKULTÄT DER
UNIVERSITÄT MARBURG

vorgelegt von

Heinrich Stephan
Assistenzarzt der Chirurg. Univ. Klinik zu Marburg-L.

Marburg 1937.
Buchdruckerei Hermann Bauer in Marburg

Angenommen von der Medizinischen Fakultät
am 7. Juli 1937.
Referent: Professor Dr. Klapp.
Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen Eltern!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41556033_0066

Unter Syndaktylie versteht man die teilweise oder völlige Verschmelzung zweier benachbarter Finger. Die Ursache dieser Verschmelzung beruht auf einer ausgebliebenen Trennung derselben. Am häufigsten wird die Verwachsung des dritten mit dem vierten Finger beobachtet, während Daumen und Zeigefinger äußerst selten miteinander vereinigt sind. Ueber die Entstehung der angeborenen Syndaktylie herrschen zur Zeit noch sehr verschiedene Ansichten. Für eine gewisse Zahl der Fälle sind meist in der foetalen Anlage bedingte Ursachen anzunehmen, bei welchen die Symmetrie und Erblichkeit eine große Rolle spielt. In der Hauptsache sind es zwei Theorien, die um ihre Richtigkeit streiten. Sie betreffen auch andere Mißbildungen als die Syndaktilie. Die endogene Theorie wurzelt darin, daß schon im Augenblick der Befruchtung bereits die Keimanlage fehlerhaft ist. Diese Definition ist bekannt unter dem Ausdruck Minusvarianten in der Keimanlage oder praeformiertes Vitium. Bei der exogenen Theorie glaubt man, daß der bis dahin normale Foetus durch äußere mechanische Ursachen und Einwirkungen, vor allem Amnionverwachsungen und -stränge, seine abnorme Veränderung erfahre. Einem allgemein gültigen Erklärungsversuche gegenüber weisen sämtliche Theorien bedenkliche Schwierigkeiten auf. Es ist zumindest fraglich, ob die Syndaktylie nicht verschiedene foetale Ursachen haben kann. Hierbei kann man darauf hinweisen, daß mit der Syndaktalie auffallend häufig andere Mißbildungen gleichzeitig vorkommen. Sei es an derselben Extremität als Gabelhand und -fuß, dreigliedriger Daumen, foetale Amputation oder sei es an anderen Körperstellen wie Spina bifida oder Encephalocele. In solchen Fällen, besonders bei gleichzeitiger Mißbildung am selben Extremitätenende liegt die Vermutung sehr nahe, daß all diese Prozesse als Abarten eines und desselben mißbildenden Vorganges anzusehen sind.

Man unterscheidet drei Arten von Syndaktylie. Es gibt eine cutane, eine fibröse und eine knöcherne Form. Die cutane Form stellt eine zarte, schwimmhautähnliche Verbindung der Finger dar, wobei diese ihre gewöhnliche Entfernung beibehalten. Bei dieser Form der Syndaktylie sind

die funktionellen Störungen am geringsten. Isolierte Fingerbeugung und -spreizung kann noch ausgeführt werden. Die fibröse Syndaktylie zeigt ein enges, seitliches Aneinanderliegen der Finger. Die Knochen liegen bereits eng beieinander und sind nur durch eine schmale, fibröse Schicht getrennt. Die Hautfurche zwischen den Fingern ist verschieden tief, oft nur angedeutet, häufig berühren sich die Fingernägel. Hierbei sind Einzelbewegungen fast gänzlich aufgehoben. Bei der knöchernen Form ist die Differenzierung der Knochen oft gänzlich, meist aber nur teilweise aufgehoben, wobei eine verschieden starke Verdickung und Einkerbung auf den betreffenden Grad der Verwachsung hinweist. In den meisten Fällen wird die knöcherne Syndaktylie an den Enden der Finger beobachtet, wo sie richtige Knochenbrücken bildet. Seltener sind Fälle von Verschmelzung an den Mittelhandknochen. Wenn die knöcherne Syndaktylie der ganzen Länge nach vorhanden ist, macht sie zunächst den Eindruck eines einzigen Fingers. Erst das Röntgenbild zeigt den wahren Sachverhalt. Bei der endständig knöchernen Verwachsung kommt es oft zu einer Verkrümmung der Finger zur Hohlhand hin, während die völlige knöcherne Syndaktylie häufig Fingerdefekte vortäuscht, weil sie nur mäßige funktionelle Störungen macht.

Außer diesen eben beschriebenen reinen Formen der Syndaktylie, gibt es unter ihnen alle Zwischenstufen von Verwachsungen. Diese können Formen annehmen von der feinen Schwimmhautbildung bis zum völligen Verschwinden der Finger in einen gleichmäßig von Haut überzogenen Stumpf, sodaß eine Tatze entsteht. Dazu ist vielfach die Syndaktylie mit Polydaktylie vergesellschaftet. Durch die Gabelung von Phalangen bis in die Diaphyse kann, wenn beide Knochenstücke Endphalangen aufweisen, eine Ueberzahl an Fingern entstehen. Diese Knochenverbildung wird in der Mehrzahl der Fälle durch häutige Verwachsung der doppelten Finger mit dem benachbarten wettgemacht. Auf diese Weise entsteht eine Kombination von gleichzeitiger Poly- und Syndaktylie an einer Extremität. Diese Mißbildungen sind nicht allein an der Hand, sondern auch an den unteren Extremitäten zu beobachten. Hier kommen sie nur in der Peripherie vor, hauptsächlich an der Außen- oder Innenseite des Fußes, seltener in dessen Mitte. Die Syndaktylie der Zehen ist in der Intensität ganz analog der an den Fingern vorkommenden. Dagegen ist die Verwachsung der Großzehe mit den übrigen Zehen relativ häufiger wahrzunehmen als diejenige des Dau-

mens mit dem Zeigefinger. Auch hier bestehen Kombinationen mit anderen Mißbildungen. So hat man bei der Syndaktylie am Fuß Klumpfuß, Epilepsie, Idiotie und psychische Minderwertigkeit beobachten können.

Wie bei allen Mißbildungen die Frage der Vererblichkeit eine große Rolle spielt, so ist tatsächlich feststellbar, daß bei der Syndaktylie eine ausgesprochene Neigung zu familiärem und erblichem Auftreten besteht. Dabei ist kein Geschlecht bevorzugt. Der Träger kann zugleich Vererber sein. Man hat Vererbungen von Syndaktylie über drei und mehr Generationen beobachtet. Nach dem Syndaktylie-Stammbaum von Schlatter vererbt sich diese dominant. Außer diesen Beobachtungen ist nichts Genaueres über die Vererblichkeit dieser Mißbildung bekannt.

Die Behandlung und Beseitigung der Syndaktylie ist eine rein chirurgische Angelegenheit. Erfolgreich ist dieselbe naturgemäß dort, wo es sich um die ungemischten Formen dieser Mißbildung handelt. Die Indikation zur Operation hängt von verschiedenen Umständen ab. Man muß die Form der Syndaktylie, der funktionellen Störung und dem Alter des Patienten dabei Rechnung tragen. Was die Form der Syndaktylie anbetrifft, so weiß man z. B., daß sich zur operativen Beseitigung der knöchernen Form oder der Mischformen einheitliche Gesichtspunkte nicht aufstellen lassen. Dem gegenüber sind für die reinen Formen in der Hauptsache für die cutane und fibröse Syndaktylie ganz bestimmte Operationsmethoden bekannt und angegeben. Die operative Behandlung der knöchernen Syndaktylie hat wohl nur bei deren endständiger Form Zweck, weil hier wirklich funktionelle Störungen bestehen: Verkrümmung der Finger zur Hohlhand hin. Dieselben werden an ihren Enden von einer gemeinsamen Masse, brückenartige Knochenverbindungen, zusammengehalten. Erst die Behandlung der fibrösen und häutigen Syndaktylie besteht in einer operativen Trennung. Die Syndaktylie der Hand stellt dringend die Indikation zu chirurgischem Eingreifen. Die funktionellen Störungen sind hier am schwerwiegendsten. Es handelt sich hier nicht allein um Anforderungen der Kosmetik, sondern die miteinander verwachsenen Finger zeigen erhebliche Wachstumsbehinderung und verursachen vor allem starke Behinderung im Berufsleben. Im Gegensatz dazu steht die Syndaktylie des Fußes. Hier ist nur ausnahmsweise eine Operation angezeigt, da der Fuß auch bei Verwachsung mehrerer oder sogar aller Zehen gut funktions-

fähig sein kann, wenn nicht andere Formfehler bestehen. Das Lebensalter, in dem man eine Syndaktylie operieren soll, wird von den meisten Autoren verschieden angegeben. Neuerdings empfiehlt man, im ersten Lebensjahr zu operieren mit der Begründung, die Syndaktylie verursache Wachstumshemmungen. Gegensätzlich äußerten sich König und Dieffenbach, die nicht vor dem achten, beziehungsweise neunten Lebensjahre operierten, um dann größere anatomische Verhältnisse zu haben. Bisher handelte es sich um die angeborene Syndaktylie. Es gibt natürlich, wenn auch relativ seltener, eine Syndaktylie, die durch Verletzung, in der Hauptsache handelt es sich hierbei um Verbrennungen, entstehen kann. Hierbei werden die beiden Glieder durch Narbenzüge und Narbengewebe miteinander vereinigt. Die Beseitigung dieser erworbenen Syndaktylie ist mit denselben Methoden durchführbar wie bei der angeborenen.

Will man bei Syndaktylie die operative Trennung ausführen, so sind folgende Grundsätze dabei zu beobachten. Als das Wichtigste wird von vielen Autoren angesehen, daß man nach ausgiebiger Trennung der Finger bis in die Höhe des Grundgelenks unter Schonung der Arteriengabelung aus der vorhandenen Haut eine ausreichende Interdigitalfalte bilden soll. In zweiter Linie ist es wichtig, daß genügend Haut zur Deckung der Fingerwunden vorhanden ist. Eine von vornherein reichliche Hautbekleidung gibt die Garantie für gute Resultate, weil sonst, ganz besonders ohne Bildung einer gut epithelisierten Interdigitalfalte, nach der scharfen Trennung von der Verbindungsbrücke aus immer wieder distal vorrückende neue Verwachsungen entstehen. Je mehr eine Operationsmethode diesen Grundsätzen entspricht, desto größer ist der Erfolg. Die bisher geübten Methoden zerfallen in zwei Gruppen. Einmal in die Trennungsoperationen, das andere Mal in plastische Operationen.

Die einfachste Trennungsoperation stammt von Celsus. Er durchtrennte die Zwischenfingerhaut bis zur Kommissur. Hieran schlossen sich weitere Methoden, die neuerliche Verwachsungen vermeiden sollten. Dazu verwandte er Bleidraht, Fäden und Gummistreifen, welche an die Stelle der Kommissur eingeschoben wurden. Auch mehrzeitige Operationen zur Erhaltung der neu angelegten Kommissur wurden ausgeführt. Meist jedoch ohne den gewünschten Erfolg. Das gleiche Ziel erstrebt die Methode von Lange mit Hilfe eines Klemmapparates.

Er will mit seiner Methode durch ein kleines Instrument den Vorgang der Natur nachahmen. Dazu nimmt er zwei gegeneinander verschiebliche Balken von dreieckigem Querschnitt, die mit ihren Kanten eine dorso-volaren Druck auf die zu trennenden Weichteile ausüben. Ganz langsam werden die Balken einander genähert, täglich eine Schraubenumdrehung oder noch weniger. Allmählich bildet sich eine Kerbe, später eine Schwimmhaut. Wenn das Instrument herausfällt, ist die Trennung vollendet. Die kleinen Dekubitusstellen, die Lange bei genügender Sorgfalt der Operation bis auf wenige vermeiden zu können glaubt, heilen ab ohne besondere Narbenbelästigung. Zeigt die Kommissur, die von vornherein schon mehr proximal wie bei den übrigen Fingern angelegt werden soll, Neigung zu verwachsen, so kann dies hinterher durch die Zellersche Läppchenplastik leicht korrigiert werden.

Ganz ähnlich wie bei Lange versucht Maisonneuve eine allmähliche Durchtrennung mit Hilfe eines Klemmapparates zu erreichen. Seine Methode ist heute gänzlich verlassen und fast unbekannt. Die Methode Lange hat gezeigt, daß sie ohne die Kombination mit der Läppchenplastik so gut wie gar keinen Erfolg erzielt. Außerdem werden durch den starken Druck des Klemmapparates die zusammengewachsenen Finger bedrohlich anämisch, zumindest gibt es viele Dekubitusstellen. Denselben Vorschlag hat schließlich Spitzy wiederholt, ohne damit Anklang gefunden zu haben.

Wie zu ersehen ist erzielten die Trennungsoperationen keine sicheren Dauererfolge, weil sie der Hauptforderung, nämlich der Bildung einer natürlichen Kommissur, nicht gerecht werden konnten. Diese kamen erst mit den regelrechten Plastiken. Bei den nun folgenden plastischen Methoden sucht man mit Hilfe wechselseitiger Lappenbildung vom Rükken des einen Fingers und vom Bauche des andern Fingers Material zur Deckung der Trennungsflächen zu finden, insbesondere die kritische Stelle der Kommissur zu überhäuten.

Erstmalig wurde dieses Verfahren der operativen Plastik bereits 1810 von Zeller ausgeführt. Er spaltet die zusammengewachsenen Finger bis auf die Höhe des Grundgelenks, dann bildet er von der Grundgelenkshöhe als Basis ausgehend ein etwa zwei bis drei Zentimeter langes dreieckiges dorsales Hautläppchen, welches nach vorne zwischen den Fingern hindurchgelegt und auf der Volarseite der Hand fixiert wird. Die Fingerwunden läßt er, falls die sofortige Naht nicht auszuführen ist, mit Scharlachrotsalbe ausgranulieren. Modifika-

tionen des Zellerschen Verfahrens finden wir bei den Methoden von Dieffenbach und Blasius. Der eine nimmt ein viereckiges und der andere ein trapezförmiges Hautläppchen zur Deckung der Kommissur. Die Fingerwunden versuchen sie mit Thiersch- oder einem schmalen Krause-Läppchen zu decken. Einen Schritt weiter wagt sich Didot. Er begnügt sich nicht damit, eine gute Kommissur zu bilden, sondern er will ohne freie Transplantation aus der vorhandenen Haut die Fingerwunden plastisch decken.

Seine Methode beachtet, daß ein Finger auf Kosten des anderen besser gedeckt werden kann und die Nahtlinien, respektive Narben nicht genau in die Berührungsflächen zwischen den Fingern fallen.

In diesem Sinne demonstrativ ist die Didot-Nélatonsche Methode. Man trennt die häutige Brücke zwischen zwei Fingern so, daß dorsal und volar zwei entsprechende Lappen gebildet werden, welche mit ihrer Basis dem Finger aufsitzen, um den sie nachher herumgeschlagen werden sollen. Mit dem freien Ende wird der eine Lappen von der dorsalen Seite des anderen Fingers und der andere Lappen von der volaren Seite des ersten Fingers entnommen. Zur Herstellung der Kommissur werden die proximal sitzenden Ränder der beiden Lappen miteinander vernäht. Hat man zwischen den Fingern zu wenig Haut für die Plastik zur Verfügung, so nimmt man einen Lappen aus der Mittelhand, der zwischen die Finger gedreht, als Kommissur benutzt wird. Jedenfalls ist immer die genügende Deckung der Kommissur Hauptbedingung, demgegenüber die Versorgung der Hautdefekte der Finger selbst zurücktritt. Bei der Versorgung dieser Defekte ist die Gefahr der Kontrakturen und Narbenschrumpfung jederzeit sehr groß, besonders bei direkter Vernähung. Friedrich hat deshalb bei diesem Verfahren die Verwendung von Lappen aus der Nachbarschaft oder aus Brust und Bauch vorgeschlagen.

Die Methode Kirmisson ist eine Modifikation des Didotschen Verfahrens. Bei drei betroffenen Fingern bildet er zwei dorsale Didotsche Lappen über dem vierten Finger mit ihrer breiten Basis über der Mittellinie zusammenstoßend für die Umhüllung dieses Fingers. Ebenso legt er zwei volare Lappen mit der Basis am dritten und fünften Finger und mit ihrem freien Rande sich berührend, für den dritten und fünften Finger an.

Radulesco gibt ein Verfahren an, welches auf je einem dorsalen und volaren einer S-Form ähnlichen Schnitt beruht,

der jeder in seiner Linienführung mit dem anderen korrespondiert.

Zu erwähnen ist noch die Methode Langenbeck. Sie wird von vielen Autoren als das sicherste Verfahren betrachtet. Es gestattet mit einem dorsalen und einem volaren langrechteckigen Lappen die Hautbedeckung eines Fingers, während der Defekt am Nachbarfinger einerseits der Granulationsheilung überlassen oder mittels Thierschscher Läppchen gedeckt werden muß.

Die Methode Klapp zur operativen Trennung der Syndaktylie ist in der Reihe der bisher bekannten Verfahren eine Neuerung. Während die übrigen Methoden zur Bildung der Kommissur ihr Hautmaterial aus der unmittelbaren Nachbarschaft holen, versucht dies Klapp durch freie Transplantation eines Thiersch-Lappens zu erreichen. Seine Operation wird in zwei Sitzungen ausgeführt. Klapp durchtrennt in der ersten Sitzung zunächst nur die Hautbrücke zwischen den Grundphalangen bis zur Höhe des Grundgelenks. Danach wird an der Außenseite des Oberschenkels ein Thierschscher Hautlappen geschnitten und dieser mit der Wundseite nach außen auf einen doppelt zusammengelegten Gummistreifen aus einer Blutleerenbinde aufgelegt. Der mit dem Hautlappen bewehrte Gummistreifen wird nun in den vorher angelegten Zwischenfingerspalt eingeschoben. Um ein Abrutschen des Lappens zu verhindern, wird am Rande desselben je eine Katgut-Knopfnaht durch die Gummibinde hindurchgelegt. Vierzehn Tage später folgt die zweite Sitzung. Die Hautbrücke wird nun völlig durchtrennt. Zunächst wird die volare und dorsale Hautbedeckung in ihrer ganzen Länge eingeschnitten, sodann erfolgt die scharfe Durchtrennung der Weichteilbrücke bis auf die noch zwischen den Grundgliedern befindliche Gummirolle. Zur selben Zeit setzt die medico-mechanische Nachbehandlung ein. Fürs erste werden die nun getrennten Finger auf eine Spreizschiene gelagert und nach etwa 10 Tagen mit Massage und Bewegungsübungen fortgefahren. Wir sind in der Lage, über zwei nach dieser Methode behandelte Fälle berichten zu können.

Im ersten Falle handelt es sich um einen zwanzigjährigen Studenten, bei dem eine Syndaktylie des linken dritten und vierten Fingers bestand und der im Jahre 1932 in unserer Klinik operiert wurde. Die beiden Finger waren völlig miteinander verwachsen. In ganzer Ausdehnung der Grundglieder hatte die Weichteilverbindung der Finger annähernd dieselbe Dicke wie der Finger. Im Bereich des Mittel- und Endglie-

des wurde die Weichteilbrücke dünner, reichte jedoch bis zur Mitte der Nagelkuppen. In Lokalanästhesie wurde die erste Sitzung in der angegebenen Weise ausgeführt. Am elften Tage nach der Operation wurde zum ersten Male der Verband gewechselt. Der Heilverlauf war komplikationslos. Das Operationsgebiet war vollkommen reizlos und trocken. Am nächsten Tage erfolgte der zweite Akt der Operation. Nach der völligen Durchtrennung der Weichteilbrücke wurde die Gummirolle entfernt, es zeigte sich, daß die transplantierte Epidermis im Bereiche der Commissur in ganzer Ausdehnung angeheilt war, sodaß jetzt eine ausgezeichnete Epidermisierung der völlig stark ausgebildeten Interdigitalfalte bestand. Für die nächsten zehn Tage wurden die Finger auf eine Spreizschiene gelagert. Nach deren Ablauf waren die Wundflächen der Finger unter einmaligem Scharlachrot-Salbenverband völlig abgeheilt. Die Spreizschiene blieb fort. Tagsüber wurden Bewegungsübungen gemacht. Für die Nacht lagen die Finger auf einer Aluminiumaufsteckschiene. Vier Wochen nach der ersten Operation war es dem Patienten möglich, die Finger aktiv zu spreizen. Nach weiteren vierzehn Tagen war er in der Lage, die operierten Finger wie die anderen zu gebrauchen. Der Patient ist heute Zahnarzt und kann seinen Beruf, der doch viel manuelle Geschicklichkeit erfordert, beschwerdefrei ausüben.

1934 wurde der zweite Fall in unserer Klinik behandelt. Diesmal war es ein zwanzigjähriger Kaufmann, bei dem der Mittel- und Ringfinger der linken Hand durch eine häutige Brücke in ihrer ganzen Ausdehnung miteinander verwachsen waren. Der größte Teil der Tätigkeit des jungen Mannes bestand in Büroarbeit. Beim Schreibmaschinenschreiben war er durch die zusammengewachsenen Finger stark behindert. Diese Tatsache veranlaßte ihn sich operieren zu lassen. Der Operationsverlauf und die Nachbehandlung waren ähnlich wie in dem zuerst beschriebenen Falle. Der Heilverlauf der Wunde war komplikationslos. Achtzehn Tage nach der ersten Sitzung wurde bereits mit Bewegungsübungen begonnen. Die Commissur war auch dieses Mal gut epidermisiert. Die Fingerwunden waren bis auf wenige Stellen im Abheilen begriffen. Ungefähr fünf Wochen nach der ersten Operation wurde der Patient entlassen. Die Beweglichkeit war in vollem Maße vorhanden. Er verrichtet heute alle Büroarbeiten, insbesondere Schreibmaschinenschreiben, ohne jegliche Behinderung. Es sind auch später keinerlei Beschwerden mehr aufgetreten.

Zu Beginn der Arbeit haben wir festgestellt, daß bei der erfolgreichen operativen Trennung der Syndaktylie folgende Grundsätze zu beobachten sind. Nämlich die Bildung einer natürlichen Kommissur und eine gute Hautbekleidung für die Fingerwunden. Wenn wir nun die Güte irgendeiner Operationsmethode danach beurteilen, inwieweit es ihr gelingt, den eben genannten Richtlinien gerecht zu werden, so muß man sagen, daß dieses den Trennungsoperationen nicht gelungen ist. Was die plastischen Methoden betrifft, so ist wohl das Zellersche Verfahren das meist geübte. Es bringt aber auch nicht immer den gewünschten Erfolg. Zum Beispiel deckt es häufig nicht vollkommen die Kommissur, wodurch in manchen Fällen die Funktion der Finger stark beeinträchtigt ist. Die Didotsche Methode und ihre Modifikationen sind chirurgische Eingriffe, die auf große Schwierigkeiten stoßen, wegen Kleinheit der Verhältnisse und des geringen vorhandenen Hautmaterials besonders bei breiteren Verwachsungen und bei Operationen im frühen Kindesalter. Meist bleibt ein Finger unbedeckt. Die nachfolgenden Narbenzüge behindern dann die Bewegungsfreiheit der Finger. Das Verfahren von Klapp ist keine Abart der früheren Methoden, sondern eine wirklich neue Form. Man könnte sie auch als die Methode der freien Transplantation bezeichnen. Die freie Transplantation macht den Operateur davon unabhängig, ein bestimmtes Lebensalter abzuwarten, um die Syndaktylie anzugehen. Sie gestattet bereits im frühen Lebensalter zu operieren. Das Wichtigste an dieser Methode ist jedoch, es gelingt, wie die in unserer Klinik behandelten Fälle zeigen, nach der Klappschen Methode eine ausgezeichnete, natürliche Interdigitalfalte zu bilden, was allein die meisten späteren Mißerfolge ausbleiben läßt. Nach den bisher damit gemachten Erfahrungen ist sie die sicherste Operationsmethode zur Beseitigung der Syndaktylie. Sie verdient besondere Beachtung, weil sie technisch außerordentlich einfach und in ihrem Resultat ausgezeichnet ist.

Literatur.

K. H. Lauer: Kirschner-Nordmann- Band I. S. 318.
K. Tiesenhausen: Kirschner-Nordmann, Band II. I. Teil, S. 598.
Fritz Ascher: Kirschner-Nordmann, Band II, I. Teil, S. 626 bis 629.
L. Schönbauer: Kirschner-Nordmann, Band II. II. Teil, S. 1621.
Rehn: Chirurgie des Handgelenks und der Hand. Garré, Küttner, Lexer, Bd. V. S. 448.
M. Borchardt: Chirurgie des Fußgelenks und des Fußes. Garré, Küttner, Lexer, Bd. VI, S. 611—14, S. 872.
Vulpius-Stoffel: Orthopädische Operationslehre. S. 234—237.
Lange-Spitzi: Chirurgie und Orthopädie im Kindesalter. S. 97.
Gohrbrandt-Karger-Bergmann: Chirurgische Krankheiten im Kindesalter. S. 797.
Klapp, Wulstein, Küttner: Chirurgie der oberen Extremitäten.
Lexer: Wiederherstellungschirurgie, Bd. II. S. 475, 476.
Lauber: Der Chirurg. Jahrgang 1935, Heft 17.

Lebenslauf.

Ich, Heinrich Stephan, wurde am 29. Dezember 1907 als ältester Sohn der Eheleute Heinrich Stephan zu Oberstein a. d. Nahe geboren. Nach vierjährigem Besuch der Volksschule trat ich Ostern 1918 in die Sexta der Realschule zu Sobernheim ein. 1924 ging ich über zur Oberrealschule in Oberstein, wo ich 1928 die Reifeprüfung ablegte, um mich dem Studium der Medizin zu widmen. Zunächst studierte ich 3 Semester in Marburg/L., darauf 1 Semester in Graz. Nach diesem Semester kehrte ich nach Marburg/L. zurück, wo ich 1932 das Physikum bestand. Hier beendete ich am 15. Januar 1935 das Studium mit der ärztlichen Staatsprüfung. Die ersten 8 Monate des praktischen Jahres erledigte ich an der Chirurg. Univ. Klinik zu Marburg/L. bei Herrn Prof. Klapp. 4 Monate war ich an der inneren Abteilung des Evangelischen Krankenhauses in Gütersloh tätig. Am 1. April 1936 wurde mir die ärztliche Approbation erteilt. Von da ab war ich an der Chirurg. Univ. Klinik Marburg/L. als Assistent tätig.

Meine akademischen Lehrer waren:

in Marburg:

Alverdes, v. Auwers, Baur †, Boeminghaus, Claussen, Dittler, Eimer, Freudenberg, Göppert, Grüneisen, Grüter, Hildebrand, Jaeck, Jacobshagen, Kehrer Klapp, Klewitz, Kretschmer, Kutscher, Nauck, Naujoks, Neumann, Pfannenstiel, Ruete, Schwenkenbecher, Strecker, Uffenorde, Versé, Wiedhopf.

in Graz:

Heß, Müller Wagner.